Compendium Astronomiæ Organicæ

Compendium latinum
proponens XII posteriores figuras
libri Observationum
Nec non priores VII figuras
libri Organici

Astronomia Europæa sub Imperatore Cam Hy ex umbra in lucem revocata.

Sequuntur observationes Astronomicæ anno 1668. et anno 1669 habitæ a P. Ferdinando Verbiest Flandro-belga Soct.is Jesu, in specula Astronomica Pequinensi, coram Cæsare et plurimis ijsque præcipuis totius Aulæ Magnatibus, ab ipso Imperatore Sino-Tartarico, Cam Hi appellato, eo consilio missis, vt testes oculares observationibus interessent, quas vbi exactissimè cum calculo suo conuenire demonstratum est, Astronomia Europæa ab invidia et calumnia Astronomorum Sinensium et Maurorum sive Arabum triumphavit, constituto P. Ferdinando supremo Academiæ Astronomicæ apud Sinas Præfecto, in Concilio Regulorum, Magnatum, et totius Curiæ Pequinensis Mandarinorum, quater hanc vnam ob rem conuocato, ac tandem Religio Christiana, quinto persecutionis suæ anno in publicum iterum prodyt, templis in omnibus fere vastissimi hujus Imperij prouincijs, vbi prius apertis.
Nunc breuiter explicabo figuras in fine libri impressas.

Figura 1.a

Columna per literas A.B designata, est ænea quadrilatera, alta 8 pedibus geometricis et amplius, erecta in turre sive specula Astronomica Pequinensi, ad quam, tamquam stilum, vmbras meridianas observant in mensa horizontali ænea, longa ped: 18 lata 2, digito vno crassa. Hæc mensa strata est super aliam mensam marmoream, 4 ped: altam, sicut figura eam exhibet.

Mensa ænea per medium divisa est in 17 pedes, quos canalis semidigito latus et profundus circumambit, aquâ plenus, ad determinandum situm mensæ horizonti parallelum.

Anno 1668, 27 Decembris mane, Colui et alij Magnates, jussu Imperatoris, veperte vocarunt P. Ferdinandum, et secum duxerunt ad speculum Astronomicum, vt ad determinatam stili altitudinem, umbram ejus meridianam calculo prediceret. Itaque ad columnam A.B. adjecto tumultuarie affere (instabat enim hora decima matutina) determinata est stili altitudo 8 pedum, 4 digitorum, et 9 primarum (pes Romanus proxime æqualis est Romano antiquo: dividitur in 10 digitos, et singuli digiti in 10 primas particulas, atque hæ singulæ in 10 secundas) Determinatâ hac stili altitudine P. Ferdinandus mane circa horam 10 facto calculo prædicit umbram ejus in meridie proyiendam esse ad longitudinem 16 pedum, 6 digitorum et preterea 6 primarum (nam solstitium circa solstitium hybernum longissimas umbras proyiebat) designavitq; in mensa horizontali lineam transversam E, tanquam terminum umbræ, et non plus vltra. Sbi vero sol pervenit ad meridiem, ecce prefatus stilus projecit umbram exactissimè vsq; ad lineam E, plane sicut calculus prædixerat.

Figura 2.da

Anno 1668, 27. Decembris post meridiem, Colui et alij Magnates postquam Imperatorem de meridiane observationis successu certiorem fecerant, mox P. Ferdinando indicarunt, mandatum Imperatoris esse, vt die sequenti in ipso palatio Imperatoris. ad determinandam novi stili altitudinem, umbræ meridianæ longitudinem prediceret, calculo, vt supra, facto: Determinarunt autem novi stili altitudinem 2 pedum et 2 digitorum. Itaque P. Ferdinandus statim calculo suum demonstrans, prædixit umbram

proyiendam in meridie, vsqs ad 4 pedes, 3 digitos, 4 primos, ac 5 secundos. Quare juxta altitudinem stili et umbræ longitudinem jam notam, in tabula horizontali, asseré perpendiculariter erecto (quod instrumentum tota nocte intermedia præparuerat) die 28 Decembris ingreditur Palatium, atque in medio ejus coram Colais et magnatibus præfatis, stilo perpendiculariter erecto, vbi sol meridiem attigit, ecce umbra stili exactissimè peruenit ad lineam DE, prout calculus prædixerat, ita vt omnes obstupescerent.

Figura 3ta

Imperator intellecto observationis intra Aulam habitæ felici successu, iterum die sequenti, ad noui stili altitudinem in specula Astroptica determinandam, umbræ ejus meridianæ longitudinem calculo prædicendam, et a Colais ac magnatibus præfatis observandam mandauit. Itaque in specula Astroptica ad columnam æneam (de qua supra in figura 1a) adjecto nouo asseré, determinata est altitudo stili 8 pedum, 5 digitorum et 5 primarum, ex qua P. Ferdinandus calculo prædixit umbræ longitudinem in meridie diei sequentis projiciendam vsque ad 15 pedes, 5 primus et præterea 5 secundas, umbræ termino, per lineam transversam O, in mensa horizontali designato. Die autem sequenti in meridie sol iterum projecit umbram exactissimè vsque ad terminum O, sicut calculus prædixerat.

Figura 4a

Hæc figura exhibet armillam Zodiaco-æquinoctialem, cujus diameter est 2 pedum et dimidij. Anno 1669 1o die Februarij, P. Ferdinandus, jussu Imperatoris, cum præfectis

Tribunalis ritum, speculum Astronomicum ascendit, vt instrumenta ad observandum praepararet, vbi collocauit hanc armillam suam, direxitque ad polos et circulos coelestes, et dioptras fixit in gradu ac minuto illo Zodiaci, in quo stella Martis die 3.ia Februarij iuxta calculum debebat esse in distantia determinata a Marchab Pegasi: Et dioptras quidem in Zodiaco iam fixas, sigillo muniuit, Beat. Virginis nomine superscripto. Itaque die 3.ia February noctu, observatus est Mars, etiam ab aduersarijs (qui omnibus observationibus iussu Imperatoris semper intererant) et Colais ac Magnanibus supradictis, in illa distantia a Marchab, quam dioptra sigillo munita demonstrabat, quamque calculus dno meo se et amplius ante praedixerat.

Figura 5.a

Haec figura exhibet quadrantem aeneum P. Ferdinandi, cuius semidiameter est 2 pedum et 6 digitorum, erectum in tabula horizontali, 3 cochleis instructa: singuli gradus in 60 minuta diuisi. Anno 1669, die 1.o Februarij, iuxta ea quae dixi supra ad figur: 4.am, P. Ferdinandus in specula Astrophica hunc quadrantem direxit ad meridiem, et regulam dioptralem sacro sigillo, vt supra, munitam, fixit in gradu et minuto altitudinis Solis, quam die 3.io Februarij in meridie Sol debebat obtinere Pekini, iuxta ea, quae calculus praedixerat. Itaque dato die et hora observatio eorum Colais et caeteris habita, exacte iterum respondit cum calculo.

Figura 6.a

Anno 1669 ja February, vt supra, P. Ferdinandus hunc scalantem suum ferreum aeneo limbo vestitum direxit ad coelum. ejus semidia: est 5 pedum; gradus in 60 minuta diuisi.

dioptram sigillo munitam, in minuto declinationis quam sol die 3ia februarij in meridie Pekinensi exigebat, fixit juxta id, quod calculus promittebat, cui observatio eodem die ab horâ coram Colais et magnatibus habita exactissime respondit. Die autem 18 februarij in meridie, iterum coram Colais et magnatibus observata est altitudo Solis in quadrante, de quo figura 5a, regulâ dioptrali multis diebus ante fixâ in minuto altitudinis Solis, quam calculus promittebat, qui observationi optime respondit.

Figura 7a

Haec est sphaera armillaris, quam P. Ferdinandus secum tulit, vt coram Colais et magnatibus rationem motus cælestis, secundum observationes factas demonstraret.

Figura 8a

Anno 1669, die 18 februarij, vesperi P. Ferdinandus armillâ zodiaco-æquatoriâ, de qua supra ad figur 4, observavit coram Colais et alijs distantiam Lunæ ab Arcturo, præmissis calculis exactè respondentem. Observationis horam et minutum determinatum fuit, per distantiam Spicæ Virginis a meridiano ante calculatam, et jam armillâ æquatoriâ observandam, dioptris multis ante diebus in distantia minuti, quod calculus promittebat, et sacro Beatissimæ Virginis nomine, tamquam sigillo, munitis.

Figura 9a

Hunc globum suum astriferum, cujus diameter duorum proxime pedum est, P. Ferdinandus secum tulit in speculam Astropticam, vt observationes, quas figura 8a exhibet, coram Colais et Magnatibus clarius explicaret.

Figura 10ª

Hæc figura explicat differentiam inter observationes secundum Ecliptica, et inter alias secundum æquatorem factas.

Figura 11ª

Hæc figura ostendit, stellas Horizonti vicinas, difficulter observari posse; ob refractionem vaporum; cujus rationem P. Ferdinandus coram Colais et Magnatibus explicuit, per refractionem nummi in fundo vasis positi, et in aquæ superficie, cum obliquè aspicitur, apparentis.

Figura 12ª

Colais in speculâ Astroptica interrogantibus, cur stella Veneris modo vesperi, modo mane, subinde etiam claro die apparere observaretur; P. Ferdinandus hac figura rationem eorum explicabat.

Liber Organicus
Astronomiæ Europææ apud Sinas restitutæ
sub Imperatore Sino-Tartarico Cam Hy
auctore P. Ferdinando Verbiest
Flandro-Belga Brugensi
E Societate Jesu
Academiæ Astronomicæ in Regia Pekinensi
Præfecto.

Postquam ab Imperatore Cam Hy præfectus sui academiæ Astronomicæ Sinarum, quæ jam a quater mille annis et amplius ortus sui splendorem jactabat, Magnates præcipui, qui in specula Astroptica Pekinensi, nostris observationibus jussu Imperatoris interfuerant, dato libello supplice Imperatori proposuerint, et noua instrumenta Astronomica facienda mihi imponeret, quæ scilicet more Europæo affabre facta, et in specula Astroptica Pekinensi collocata, æternam Imperij Tartarici memoriam apud posteritatem seruarent, prioribus instrumentis Sinicis rudioris Minerua, quæ jam a trecentis proximè annis speculam occupabant, inde amotis. Imperator statim annuit illorum postulatis, et totius rei curam, publico diplomate mihi imposuit. Ego itaque intra quadriennij spatium sex diuersi generis instrumenta confeci, ig curiter militibus Imperialium (vt vtar nomine peruria in Europa satis cognita) consumptis, et 16 libris Sinico idiomate compositis, omnem illorum fabricam, Theoriam et vsum, et præterea diuersos obseruandi modos explicui; imo et alia in-

instrumenta, quibus tam terrestri, quam maritimo itinere uti possimus, etiam addidi. Imperator in varys Reipublicae operibus, non raro Mechanica nostra usus est. Ex: grat: cum ejus mandato multos ingentis molis lapides ad Regium suum solaeum exstruendum, quos 500 equi rotis curulibus aegre trahebant, paucorum hominum manu, adhibitis trochleis per pontem longissimum transvexi. item cum per longam agrorum planitiem, aperto novo aquaeductu, fontanos aquas ad 8 circiter stadiorum sinensium longitudinem, majori libella saepius examinatam, feliciter deriuari. Praeterea cum novo Mechanicae artificio, 132 tormenta bellica ex aere fundenda curaui, et singula curruui suo, nouaeque formae conserto imposui. Propter haec et alia Rei publicae opera, intermissis Libris meis, propositiones aliquas fundamentales, ex Mechanica universa deleptas, quibus tum in fabrica instrumentorum, tum in alijs Reipublicae operibus usus fueram. Eorum autem omnium figuras, duobus Libris, quos Organicos appello, complexus sum, additis novae formae mappis cosmographicis e coelestibus. Totum hoc opus Imperatori obtulit, qui illo conspecto plurimum recreatus, statim me. preciptui Tribunalis, quod Tai cham sui appellant, praesidem constituit, id est, supremi ejus praesidis titulo donauit; cujusmodi tituli tantum dari solent ijs, qui magnis in Republica meritis sunt insignes: Nec multo post, addito novo dignitatis gradu, hos ipsos titulos ad parentes et avos meos, more Sinico, extendi voluit; quos dato publicae libello supplice frustra recusare conatus sum. Hoc autem anno absolui tabulas Astronomicas expansos septem planetarum, nec non eclipsium solis et lunae, quos jussu Imperatoris ad ij mille annos venturos et ultra extendi, libris 32 impressis, quorum titulus: Astronomia perpetua Imperatoris Cam Hi. Nunc vero habeo prae manibus Dialecticam et Philosophiam nostram, sub pallio Sinico introducendam, videlicet, inquam, Astronomica, vicuera autem ad Religionis nostrae evidentiam clarius demonstrandam.

Libri Organici

Figura 1a

Hic figura exhibet speculam Astroptica Pekinensem, quae ad orientalem urbis plagam sita, formâ quadratâ supra muros urbis alte eminet, et horizontem longè latèque circumspicit. In hac speculâ, nova instrumenta Astronomica ita ordine sunt disposita, ut in latere turris australi, globus cœli astriferi, medium locum obtineat, utrimque vero binæ armillæ, Æquatoria, inquam, angulum orientalem, Zodiacalis autem occidentalem occupet. In medio lateris occidentalis horizon cum triangulo azimuthali collocatus, ad cujus dexteram quadrans volubilis, angulum borealem occupat. In medio lateris borealis, sextans in omnem cœli partem versatilis eminet; ad cujus dexteram, anemodirticum in altissimâ arbore erectum est: In medio dexterique lateris orientalis, turris quadrata, supra planitiem majoris speculæ erecta est, in cujus quatuor angulis, singuli mandarini sunt dispositi, qui distributis inter se horis, die noctuque vigilanti oculo in cœlum sunt intenti, et quæcumque spectant ad aëris aut cœli vicissitudinem, ad meteora, ac cœli phænomena, diligenter observant, nec non in libro determinato annotant, ac singulis diebus mane, ad Præfectum Astronomicæ, particulari scripto deferunt, nomine et chirographo eorum, qui statis horis observarunt, adjunctis. In medio illius turriculæ, focus figurâ rotundâ excavatus, ad carbones tempore hyberno accendendos, ac frigus arcendum. Ad sinistram ejusdem turris supra communem totius turris planitiem, est domus erecta, in quam mandarini vigiles se recipiunt, ut contra pluviam velsimiles cœli injurias se defendant.

Præfata sex instrumenta Astroptica habent gradus marmoreos, in formam amphitheatri circum erectos, ut scilicet, cum 10 pedum altitudinem facile adæquent, oculus astrophicus, ad omnem eorum partem se possit applicare. Ad radius hujus speculæ amplum tri=

Tribunal est erectum, multis adificijs, atrium oblongum cingentibus, in quibus et clepsydra antiqua, et praterea stilus aeneus ad 8 et amplius pedum altitudinem erectus, supra mensam pariter aeneam, 10 pedibus longam, et digito uno crassam; in hac quotidie solis umbram meridianam distinguunt. Vide libellum meum observationum figuratarum. Ad hoc tribunal, et ad hanc speculam quotidie mittuntur 20 et amplius Mandarini vigiles, ex maiori totius Astronomie tribunali, quod non procul distat a Palatio Imperatoris, et in quo 160 modo sunt Mandarini, et subinde 200, diversi ordinis et gradus, qui Praefectum suum statis diebus Astronomica et. explicantem audiunt.

Figura 2.da

Haec figura proponit armillam zodiacalem draconibus innixam, qui et ipsi pedestali (vt termino architectis usitato vtar) nubibus aereis in crucem obliquam decussatis innituntur. Dracones, prout sinae illos depingunt, toto corpore nubium globis sive spiris intorti, et effusis circa cornua capillitio, mento barbato, atque ore flammiuomo terribiles. Hanc autem draconum et pedestalis, sive tratium oblique decussatorum formam, eo consilio caeteris praetuli, quia, cum dracones sint corpore gracili et in omnem partem flexibili, haec forma ad dexteram laevamque non multum excurrit, sicut alia pedestalia quadrata aut rotunda solent excurrere, et ideo ad omnes instrumenti circulos facilem observatori aperit accessum. Praterea cum dracones antiqua sint insignia Regis Sinarum, decebat, vt instrumenta Regia suos dracones ostentarent.

Diameter maximi circuli totius armillae sex pedes geometricos adaequat, adeo vt armilla pedestali suo imposita, 10 pedum altitudinem excedat. Quatuor leunculi ex aere item fuso confecti, totam machinam sustinent, in quorum tergo singulorum singulae rotulae sive rotae aeneae maiores extant, quarum subsidio trabes aeneae decussatae, atque adeo totum instrumentum facile attolli et deprimi, atque in omnem partem potest librari, vt scilicet circuli armillares circulis caelestibus possint respondere. Rotae autem maiores singulae habent suum, quo tegantur pileum, tra

trabi decussatae vitibus minutis affixum: Unus jam aperti formam videre licet ad sinistram figurae. Omnes autem armillae circuli ita sunt inter se connexi, atque axes eorum polis suis inserti, ut cochleis suis facile solui, atque iterum conjungi possint: Atque hi quidem circuli, tam in convexa, quam in concava sua curvatura, in 360 gradus, et hi in 60 minuta prima, per lineas transversales, ac denique minuta prima in quindena secunda, per pinnacidia dioptratia diuiduntur; quae etiam de reliquis instrumentis diuisis intelligenda sunt.

Figura 3ia

Haec figura draconem vnum, sub armilla aequatoria, hiantiore, quasi fatiscentem exhibet. Ceterum haec armilla, quoad altitudinem, circulorum diametrum, pedestalis formam, et cetera omnia, plane similis est priori. tantum adverto, delineationis circulum, ex incuria pictoris, non satis distinctum exhiberi, sed sub meridiano circulo quasi abscondi.

Figura 4a

Figura 4ta azimuthalem horizontem exhibet, quem 4 dracones, nubium spiris toto corpore intorti sustinent, et ipsos dracones quidem trabes aeneae, ad angulum rectum decussatae, aereus autem trabes 4 cabe item aenei (quos pictor hic non expressit) sustinent cochleis in extremo Cubium existentibus, quibus totum instrumentum, ad nutum libratur; plane sicut supra de armilla zodiacalis pedestali dictum est. Circuli horizontalis diameter sex pedum longitudinem adaequat, et plana limbi ejus superficies in gradus, minuta 1a et 2da diuisa est, sicut supra de armillis dictum. Axem verticalem tenue filum, intra tubum aeneum vtrinque apertum exhibet; Quod filum verticale, cum duobus aliis in extremo alidadae concurrentibus, binum exhibet triangulum filare, quod ad ipsam alidadam affixum, vna cum alidada in omnem coli plagam facile possit circumagi, duobus duntaxat draconibus, hinc inde polum horizontis, flammiuane globo inter nubes aereas fanum continentibus

Quodvis aliud ornamentum de industria omisi, ne scilicet quid apponeretur, quod liberum accessum, aut in omnem coeli plagam spectantem oculum impediret.

Figura 5ta

Sequitur figura 5ta, id est quadrans magnus volubilis, cujus radius sex item pedes geometricos adequat; plana autem limbi superficies usque ad decem minuta secunda divisa est. Mediam quadrantis arcum, duro sinuosi corporis flexu sta occupat, ut instrumento quidem non multum ponderis addat, mihibus vero aeneis toto corpore circumsparsis amenisque, ita latera binae quadrantis cum curvatura limbi continet, ut non sinat aberrare a plano ejusdem versorio. Axis columnae aeneae chalybeo capite in polo item chalybeo sta circumvertitur, ut cochleis suis facile constringi, laxarique possit; et sta stadiquidem tres vites ita disposita, ut in omnem partem axis quadrantis nullo negotio possit impelli, donec exactissime axi horizontis respondeat, quod quidem ex perpendiculo axi parallelo (quod aeneo tubo inclusum est, nec aëri flavitanti collidat) manifestè arguitur. Hoc perpendiculum, sicut et aliorum instrumentorum est tenue filum aureum, ejusque globus item aeneus, cujus pondus est minus et amplius libra. Totum quadrantem binae columnae aeneae superne ac inferne inter se connexae ita continent ut ille quidem non possit tremere, in omnem autem coeli plagam, absque impedimento, liberum undique habeat prospectum.

Figura 6ta

Hac figura exhibet sextantem aeneum, cujus quidem radius 6 pedes geometricos excedit, singuli autem gradus limbi usque ad 15 minuta secunda dividuntur. Innititur autem hoc instrumentum fulcro in omnem partem versatile, adeo ut a situ horizontali usque ad verticalem sursum ac deorsum, recte et oblique possit attolli, et in omnem coeli circulum possit dirigi ac cochlea firmari; ita omne latus inclinando, illud et reclinando, ad libitum. Hoc fulcrum axe suo vertiginis ac teretis, in tubo cylindraceo columna aenea circumvertitur, quae columna turbinatim in pedestalis conicobasim desinit, quam totam

Draco multiplici sinuosi corporis spira circumangit: Ut vero facilius in omni situ sustineatur, unus ex observatoribus (qui quotidie satis multi sunt) trochleis adhibitis adjuvat, ut in figura exprimitur. Hinc inde a centrali dioptrarum cylindro, erigunturlaterales cylindri, pro exiguis stellarum distantijs cernendis, per pinnacidia rimosa more Tychonico.

Figura 7a

Figura 7a globum stelliferum, tamquam omnium instrumentorum compendium exhibet: cujus diameter sex pedes geometricos adaequat: cujus meridianum bina trabes aenea ad angulum rectum decussata sustinent; quae quidem trabes inferne cum pedestali circulari horizontis minime sunt connexae: Nam totus horizon cum suo pedestali per tres magnas rotas potest attolli ac deprimi; ut scilicet totus horizon sphaeram in bina hemisphaeria exacte dividat, quae rotes innituntur cubo aeneo intra sectum pavimenti lapidem inserto, et habent suum pitcolum minoribus rotibus claudendum aperiendumque, ut patet in figura numero 2 et 3.
At vero praefatus globus ad omnem elevationis poli gradum facile attollitur, meridiani inferioris quadranti, qui a polo sphaerae australis incipit, affixus est alius quadrans ferreus, sine quadrantis arcuum multiplici dente excavatus, et opere rotatili facillime mobilis, adeo ut vel puer multo negotio totum globum, cujus pondus 2000 libras superat, possit attollere ad omnem altitudinis gradum. Hujus machinae forma magis distincta patet infra, in figura 77 num: 4°

Figura 8

Haec figura exhibet gradus marmoreos, qui amphitheatri formam imitantur, in quorum medio instrumenta praefata collocata sunt; nam quabibet instrumenta habent suos gradus circum positos, quos exhibent figurae 8. 9. 10. 11a
Ex hac rudi instrumentorum adumbratione, et ex libello observationum praemisso, satis argui potest, quam accuratam tota haec res Astronomi peritissimi diligentiam, et lynceos ejus oculos requirat

nullus ejus difficultatem satis percipere potest, nisi quem ipsa ex=
perientia manum jam operi admouentem sæpe docuit. Certe homines
harum rerum imperiti, coram quibus tanquam judicibus, Astronomi plu=
rimum cælum observant, si quid inter observandum minus cælo
respondere aduertant, vitium ejus non fabricæ aut directioni instru=
mentorum, quam scilicet ignorant, imputare solent, sed ipsius Astro=
nomi cælo, tanquam cælo aberranti, imo ipsi Astronomo Europe=
ad, tanquam incertæ et cælo suo contradicenti: ac nomen pe=
riti astronomi, si coram obscuris hisce tentibus inter observan=
dum per paucos minuta aberret, plus detrimenti patitur, quam
si coram Ptolomæis et Tychonibus nostris per medium etam=
plius horam cælo aberraret.

A figura 43.ia usque ad 58.am omnis generis instrumentorum mathe
maticorum supellectilem abundantem propono, idque ob multas causas,
ex quibus una hæc est, quod Imperator Tartaro Sinicus, qui
nudo gubernat, multa ex ijs ad priuatum suum usum, vt confi=
cienda curarem, mandauit: quare dignum existimaui, vt in
hoc libro, quem ipsi offerebam, omnia in publicam lucem
ederem, vel ad perpetuam tanti Monarchæ memoriam, qui
scilicet, dum a rebus publicis otium aliquod nactus erat, cum
magna voluptate illis vtendis, intelligendisque multum incubuit.
Jam quatuor circiter anni elapsi sunt, cum Imperator, per 5 et
amplius menses continuos, me quotidie in aulam interio=
rem, et in ipsum suum Musæum vocauit, ac totos pene dies de=
tinuit, non alia ex causa, nisi vt ea, quæ spectant ad Mathe
maticam, et præsertim astronomiam per otium inquireret: Primo
die protulit libros omnes Astronomicos et alios Mathematicos,
quos olim Patres nostri sinico idiomate scripserunt, qui fere
120 numerantur, et singulos sibi explicari voluit. Ego illos
quotidie summo mane frequentabam Aulam, et statim in In=
terius Imperatoris cubiculum admissus, non nisi post meridiem
et sæpe quidem, nos nisi post horam 3.am aut 4.tam a meri=
die, domum repetebam; solus inquam, sine solo Imperatore ad

Communem mensam libros ejusmodi revolvebam explicabamque
duntaxat alterove ex ephebis astante; tam ardenti fuit stu-
dio Imperator in res Astronomicas ferebatur. Eo quidem tempore
intra Palatij interioris septa me quotidie prandio lautissimo
excipiebat, missis supra ex ipsa sua mensa ferculis multis in lasij
aureis. Atque hæc quidem, et alia his similia, quæ sequentur,
quam rara sint benevolentiæ regiæ signa, et quam manifesta
animum in cælos abrupte indicia, nemo unquam satis percipiet,
nisi prius noverit, Imperatorem Sinicum a suis tamquam ar-
canum aliquod numen coli, et valde raro ad illum patere
aditum, præsertim hominum externorum, adeo, ut qui ex
remotissimis Regnis, Ubi ex Hispania, Moscovia, Holandia
alijsque terris huc aliquando venerunt Legati, singulari se fa-
vore exceptos judicent, si vel semel in conspectum tantæ
majestatis privatim admittantur, camque, hoc ex remoto
loco, libere possint intuiri. Imo licet sint Colai aut Re-
guli sanguine propinquissimi, semper summo cum silentio
et veneratione coram illo adstant, et si quid loquendum sit
statim in genua procumbunt, atque ita breviter respon-
dent ad ea, quæ interrogat aut imperat.
Cum Imperator ex me intelligeret Libros Euclidis esse ele-
menta prorsus totius Matheseos, statim sex primos Euclidis
Libros, olim a P. Matthæo Ricio in idioma Sinicum versos sibi
explicari voluit, et a capite usque ad calcem singularum pro-
positionum mentem, obfirmate et quasi pertinaciis (ut ita lo-
quor) animi constantiâ exquisivit, et licet idioma Sinicum
optimè calleret, litterasque Sinicas facillima manu pingeret,
nihilominus Euclidem Sinicum in Tartaricum idioma ver-
ti voluit, ut et hinc aliquod subsidium peteret. Cum magna-
tes passim idiomate Tartarico utantur, illudque in omnibus fe-
re tribunalibus magnum usum habeat, mihi quoque singulari
benevolentiâ ex domesticis suis Magistrum dedit, qui me lin-
guam Tartaricam doceret, cujus nunc grammaticam compositi

Imperator perceptis elementis Euclidis, vt ordine et quasi gradatim procederet, Arythmeticam, analysim triangulorum, non solum rectilineorum sed etiam sphaericorum exponi voluit. Hisce omnibus tribus et quasi Mathematicae spinis animo pede calcatis, alacrius se ad latiora convertit, scilicet ad Geometriam practicam, Geodesiam, chorographiam, et alias amaniores Mathematicas disciplinas, quibus plurimum delectatus est (nam illa quae spectant ad sphaeram coelestis simul et terrestris intelligentiam, et usum, imo et eclipses solis ac Lunae, jam ab aliquot annis praemiserat) Haec omnia non solum sibi explicari voluit, sed pleraque eorum coram se, intra privatos interioris palatii parietes, et aperto atrio sibi ostendi probarique voluit. Deo post explicationem eorum omnium, per integrum fere annum missis ex Aula ad domum nostram omnis generis artificibus quicquid erat in Mathematica practica instrumentorum affabre fieri curavit, exempli gratia omnis generis circinos et regulas proportionum, quadrantes, radios Astronomicos, quadrata geometrica, pantometra etc. In hisce instrumentis tractandis Imperator multum se exercuit, et dexteram tanti Imperii sceptro affectam, non dedignatus est regulae et circino assuefacere. Cum autem arythmeticam apprime calleret (nam non solum in variis regulis proportionum se diu multumque exercuit sed etiam difficiliora quaedam, vt quae spectant ad radices quadratas et cubicas, nec non ad arcana quaedam ex progressione tam arythmetica quam geometrica, nonnunquam tentaverat) Non mediocriter sane gaudebat est, dum in rerum altitudine et longitudine per instrumentum metiendâ, et in mappa chorographicae delineandâ animadvertit, calculum suum ad vsque veritatem et locorum distantiam (quum pertinaciter sine, sibi ipsi non satis fidens explorabat) tam prope accedere. postea ex mensuris hisce terrestribus ad sublimiora et caelestia ascendit, atque omnium planetarum tam magnitudinem, quam distantiam inter se, et a globo terrestri non segniter exquisivit: imo et motum stellarum, circulos et gyros, atque omnem theoriam per organa

diuersa, et orbes etiam papyraceos sibi voluit demonstrari. Totum autem systema stellarum fixarum, et singularum nomen ordinem et locum ita animo infixerat (nam aliquot mortes in illis addiscendis consumpserat) ut vel sublatis in cælum oculis quamumque illam digito statim monstraret, ac proprio nomine appellaret.

Hæc aliquanto fusius prosequi fui, tum ut ostendam quomodo Iuuenes Europæ Regales animos primum dignata monere, tum ut eos, qui in hanc Provinciam aliquando succedituri sunt, Iaetè admoneam, ne pigeat huiusmodi Mathematicæ disciplinis mentem simul et manum constanter applicare: quia sicut olim Reges magos stella traxit ad adorandum verum Deum, sic etiam hos Principes extremi Orientis astrorum notitia potest paulatim ducere ad Astrorum dominum cognoscendum atque adorandum. Ego certe nactus hanc Mathematicæ explicandæ opportunitatem, multa de Religione nostra interferui: imo ipsemet Imperator sponte sua plurima de illa interrogauit Ex. gr. de Deo vno, de transmigratione animarum, de animæ immortalitate, de præmio et pœna æterna post hanc vitam, de præceptis decalogi, de Christo passo, de Virginitate et votis Religiosorum etc atque hæc quidem audiuit et interrogauit vultu plane sereno, et ad omnem clementiam, atque vt ita loquar, quasi ad familiaritatem composito: adeo vt me non raro coram se iusserit sedere, et potum suum Tartarium dare et alia hæc spectantia benevolentiæ signa. Hæc omnia, nisi tali opportunitate huiusmodi principibus nunquam proponi, multo minus explicari poterant.